

RINGKASAN

Lenny Fridawati Simarmata, Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik Universitas Brawijaya, Januari 2018, Pengaruh Jenis Material *Bunsen Burner* Terhadap Kecepatan Api Laminer pada Pembakaran *Premixed*, Dosen Pembimbing: Agung Sugeng Widodo dan Francisca Gayuh Utami Dewi.

Pembakaran merupakan suatu perubahan energi dari energi kimia menjadi energi panas dimana energi kimia berupa bahan bakar dan menghasilkan panas sebagai hasil akhirnya. Untuk keperluan dan kebutuhan rumah tangga khususnya untuk keperluan memasak telah di konversi dari penggunaan minyak tanah ke penggunaan LPG. Dengan mengetahui pentingnya bahan bakar saat ini maka kebutuhan akan bahan bakar semakin meningkat, salah satu penyebabnya adalah semakin langkanya bahan bakar fosil di dunia ini yang tersedia. Oleh karena itu untuk mengantisipasi dan menghadapi permasalahan tentang ketersediaan dan ketergantungan masyarakat terhadap penggunaan bahan bakar minyak digunakan bahan bakar gas salah satunya *liquified petroeleum gas* (LPG), dimana bahan bakar LPG lebih ramah lingkungan dibanding dengan bahan bakar minyak. Kecepatan api laminer adalah parameter dalam pembakaran yang berisi tentang *reaktivitas*, *difusivitas* dan *exothermicity*. Pada penelitian ini digunakan *bunsen burner* sebagai alat untuk meneliti karakteristik nyala api laminer. Dengan adanya penelitian ini maka akan didapat hasil dari berbagai variasi dari material yang akan di teliti.

Dalam penelitian ini diamati pengaruh jenis material aluminium dan stainless steel pada *Bunsen burner*. Pada penelitian kali ini debit udara divariasikan dengan debit bahan bakar yang dibuat konstan sebesar 0.3 L/min hingga menghasilkan rasio ekuivalen sebesar 1,64 ; 1,49 ; 1,37 ; 1,26 ; 1,17. Selanjutnya dilakukan pengambilan data visualisasi nyala api, dan temperatur api. Selanjutnya data diolah dengan *CorelDrawX7* untuk mendapatkan kecepatan rektan, tinggi api serta sudut api.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa semakin tinggi *equivalence ratio* maka tinggi api pada aluminium dan *stainles steel* semakin meningkat, kecepatan api laminernya (S_L) semakin rendah dan temperatur nyala apinya semakin menurun serta suhu materialnya semakin meningkat. Sedangkan semakin kecil *equivalence rasionya* pada aluminium dan *stainless steel* maka tinggi api semakin menurun, kecepatan api laminernya (S_L) semakin meningkat dan temperatur nyala api meningkat serta suhu material semakin menurun.

Kata Kunci: *Bunsen burner*, jenis material, kecepatan api laminar, LPG